

sont développés phylogénétiquement des organes plus primordials. Comme tels, à mon opinion, pourraient être examinés les organes phagocytaires de quelques Blattides et Mantides. D'après mes recherches ces organes chez quelques Blattodea et Mantodea des îles d'Arou ne sont par circonscrits et définis. Ce sont des agglomérations de tissu phagocytaire, disposées par paires de deux côtés du cœur.

Ce type des organes pas différenciés s'est conservé chez le *Gymnogryllus* (les glandes phagocytaires complémentaires). Les glandes phagocytaires de larves des Gryllons portent le même caractère. Dans les premiers stages de développement de ces organes-ce sont les accumulations cellulaires compactes, isolées du cœur. La communication de la cavité du cœur avec les lacunes des ces organes a lieu plus tard.

Je crois que les organes phagocytaires des Orthoptères sont les formations non convergentes mais homologues, ce que j'espère prouver dans un des articles suivants.

St. Pétersbourg, 28 Mars 1904.

3. Copepoden der Valdivia-Expedition.

Von Dr. Adolf Steuer.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 5. April 1901.

Da die Verarbeitung der reichen Copepodenausbeute der Deutschen Tiefsee-Expedition noch längere Zeit beanspruchen dürfte, sollen unter obigem Titel neue oder sonstwie bemerkenswerte Formen kurz beschrieben werden.

Valdiviella oligarthra n. gen. n. sp.

Weibchen: Größe: 9 mm.

Vorderrumpf: Ce¹~Th 1; Th 4~5; zweispitziges, kurzes, starres Rostrum, Frontalorgan flach.

Abdomen: viergliedrig Ab 1~2; Ab 4 auf der Ventralseite behaart, Ab 5 sehr schmal.

Furca: fast viereckig, innen behaart, ventrale Si klein, dünn, nach außen gebogen, St 2 sehr lang, Se sehr klein.

1. Antenne: reicht bis zu Th 2; Länge der Glieder in 0,01 mm:

1	2	3	4	5	6	7	8~9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24~25
27	20	17	19	24	21	19	23	7	7	8	13	15	21	29	34	32	37	34	26	24	26	31

2. Antenne: B 2 mit einer Borste: Ri um ca. $\frac{1}{3}$ kleiner als Re; Ri 1 am distalen Ende mit zwei ungleich großen Borsten. An Ri 2 hat Li: 5 große, 1 kleine, Le: 6 große u. 1 kleine Borste. Re ist 7 glied-

¹ Erklärung der Buchstaben s. Giesbrecht, pelag. Copepoden (1892).

drig; Re 1 kurz und breit, Re 2 länger, von Re 3 nur teilweise getrennt. Re 3, 4, 5, 6 sind schmale Ringe mit je einer Borste, Re 7, das längste Glied, trägt 1 Spr und 3 Endborsten.

Mandibeln: B 1 proximal eine viereckige Platte, von deren einer Ecke der zylindrische distale Teil abgeht. Die ersten Zähne der Kaulade sind flächenförmig ausgebreitet, die folgenden spitz, mit Nebenzacken versehen. Si, etwas höher als der letzte Zahn, ist beiderseits stark befiedert.

B 2 mit großer Si und distal gelegnem kleinen Dorn an der Innenseite.

Ri sitzt dem verjüngten distalen Ende von B 2 auf; Ri 1 mit einer langen und einer sehr kleinen, distalen Borste; Ri 2 mit 9 Borsten. Re mit 6 Borsten u. z. Re 1, 2, 3, 4 mit je 1, Re 5 mit 2 Borsten.

1. Maxille: Le 1 mit nur 7 Borsten u. zwar fehlen die 1. u. 2. Borste. Die 5. Borste ist die dickste wie bei *Undeuchaeta*, die 9. die kleinste.

Le 2 ein einfacher Höcker ohne Borsten.

Re mit 11 Borsten und behaart.

Li 1 mit 11 Borsten.

Li 2 u. 3 sind mäßig große Zapfen mit je 2 Borsten.

B 2 mit 3 Borsten.

Ri stark verkümmert, als einfacher kleiner Fortsatz auf B 2 mit 3 Borsten u. zwar scheint Ri 1~2 1 Borste, Ri 3, das undeutlich getrennt und noch schmaler ist, 2 Borsten zu tragen.

2. Maxille: Außenrand am proximalen Ende von B 1 höckerig, ebendort am Innenrand mit Chitinleisten versehen, B 2 am distalen Außenrande behaart; auch L 1—4 mit Haarbüscheln besetzt.

L 1 mit 1 Sp, 2 Sa und einem kleinen Zapfen.

L 2—4 mit 1 Sp, 2 Sa.

L 5 mit 2 Sp, 1 Sa.

Ri verkümmert, mit 5 Borsten u. zwar Ri 1 mit 1, Ri 2 mit 2,

Ri 3 mit 2 Borsten. Borste von Ri 1 auf einer kleinen Erhebung (= L 6).

Maxilliped: B 1 $\frac{2}{3}$ so lang wie B 2 u. Ri unter halb so lang wie B 1.

L 1 mit stark herabgerückter einziger Borste.

L 2 mit 2 Borsten, von denen die kleinere herabgerückt ist.

L 3 u. L 4 mit je 3 Borsten.

B 2: proximaler Teil an der Innenseite bis gegen die 2. Borste hin dicht behaart, mit 5 Borsten, davon 2 distalen.

Ri 1 mit 3 Borsten, Ri 2 mit 3, Ri 3 mit 2, Ri 4 mit 2, Ri 5 mit 2 großen und 2 kleinen Borsten.

1. Fuß: B 1 innen behaart.

B 2 innen, proximal, lange Haare, distal eine lange Borste (Si).

Re 1~2; ein zarter Chitinstreif deutet die Grenze an, an der sich am Innenrand auch der Muskel für Re 3 ansetzt. Innenrand entsprechend mit 2 Haarbüscheln besetzt, Außenrand nicht konkav sondern konvex, mit 2 Se und 1 distalen Si.

Re 3 klein, dreieckig, mit 4 Si und 1 Se.

Ri eingliedrig, Außenrand in der Mitte mit schwacher Kerbe, distal behaart, Innenrand mit 5 Si.

2. Fuß: B 1 behaart und mit langer Fiederborste.

B 2 innen nackt, außen, distal mit kurzem Dorn.

Fig. 2.

Fig. 1.

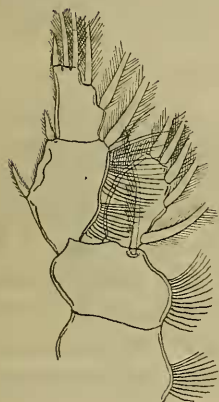
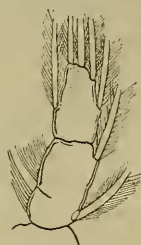


Fig. 3.



Valdiviella oligarthra n. gen. n. sp. ♀. Fig. 1. 1. Fuß; Fig. 2. 2. Fuß; Fig. 3. Ri des 4. Fußes.

Re 1~2; Re 1 innen behaart mit distaler Fiederborste, Außenrand nackt, distal eine Se und ein Zahn.

Re 2 innen behaart mit distalen Si, außen kürzer behaart, mit 1 Se und 1 Zahn.

Re 3: mit 4 Si und 1 St; proximaler Außenrand stärker als proximaler Innenrand behaart, mit 3 Se, zwischen diesen eine Chitinlamelle, zwischen Se 3 u. St ein Zahn. Ri so groß wie Re 1~2. Die Gliedgrenze noch durch je eine flache Kerbe am Außen- und Innenrand angedeutet, 5 Si, 1 Se. Innen- und Außenrand proximal stark behaart, namentlich außen an Ri 1.

3. Fuß: B 1 u. B 2 wie beim 2. Fuß.

Re 1~2. Re 1 wie beim 2. Fuß, doch bei Se (außen) noch ein

kleiner Zahn, ebenso Re 2 und Re 3, bei dem ebenfalls außen von Se noch ein Zähnchen steht.

Ri 2 gliedrig, etwas kleiner als Re 1~2.

Ri 1~2 langgestreckt, außen und innen behaart, Gliedgrenze an einer Außenrandkerbe und der Anordnung der Haare noch kenntlich. 2 Si und am Außenrand distal Zähnchen, Ri 3 mit 4 Si u. 1 Se.

4. Fuß: B 1: Haarbesatz an der Innenseite reduziert.

B 2: distales Außenrandzähnchen verkümmert.

Re ähnlich den früheren, nur in der Länge der seitlichen Behaarung sind kleine Unterschiede.

Ri wie beim 3. Fuß.

5. Fuß fehlt beim Weibchen, beim jungen Männchen mit eingliedrigem Außenast und kleinem, eingliedrigem Innenast.

Abdomen: Länge der Glieder ungefähr wie 2 : 1,5 : 1,1 : 0,4.

Genitalsegment in der Mitte wenig angeschwollen, Genitalöffnung ein querer Spalt, Eiersäckchen paarig; die beiden folgenden Abdominalsegmente ventral, mit Haarbüscheln.

Fundorte: 2 ♀, 1 juv. ♂ von Station 236 und 74.

Die eben beschriebene Form ist, wie ich aus der mir zugänglichen, einschlägigen Literatur ersehe, neu und zeigt vielfach Beziehungen zu *Gaëtanus*, *Chiridius* (Md), *Undeuchaeta* (1. Mx) und *Aëtidius* (2. Mx), welche ihre systematische Stellung in die Nähe der Subfamilie *Aëtidiina* bedingen. Ich benenne die neue Gattung nach dem Expeditionsschiff *Valdiviella*. Die geringe Gliederzahl der Thoraxfüße, die in dem Artnamen *oligarthra* zum Ausdrucke kommen soll, wird eine Diagnosenänderung der Familie Calanidae bedingen.

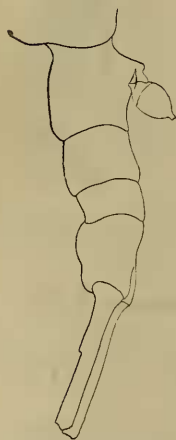


Fig. 4. *Lucicutia maxima* n. sp. ♀. Abdomen.

Lucicutia maxima n. sp.

Weibchen: Größe: 8,7 mm.

Männchen: unbekannt.

Am Kopfe jederseits zwei Seitenzacken.

Ab 1~2 u. Ab 5 größer und auch breiter als Ab 3 und Ab 4.

Analsegment etwa doppelt so groß wie das vorhergehende.

Furca größer als Ab 4+5; St 2 größer als Ab+F.

1. Antenne reicht fast bis zum Ende der Furca.

Mandibel: Ri breit, Außenrand behaart wie bei *flavicornis*, auch ist die Befiederung, wenigstens an 3 von den 4 Si, deutlich zu sehen.

1. Maxille: B 2 mit 3 Borsten.

2. Maxille: Sp von Li 6 fast gerade, Li 1 mit 4 Borsten und einem kleinen Dorn.

Maxilliped: B 2 viermal so lang wie breit.

1. Fuß: Ri 3 gliedrig.

5. Fuß: Ri kleiner als Re 1 + Re 2; Re 1 kleiner als Re 3.

Fundort: Station 236.

Diese *Lucicutia* ist vielleicht identisch mit der von Brady im Challenger-Report (S. 50. Taf. XV) fälschlich mit *Leuckartia flavicornis* Claus identifizierten Form.

Augaptilus fungiferus n. sp.

Weibchen: Größe: 7,5 mm.

Männchen: unbekannt.

1. Antenne überragt den Rumpf um die 2—3 letzten Segmente. Das letzte Abdominalsegment so groß wie das vorletzte.

Genitalsegment doppelt so groß wie die beiden folgenden Segmente.

2. Antenne: Re 8 gliedrig und etwas kleiner als Ri. B 2 mit 1 proximalen und 2 distalen Borsten. Re nur am distalen, 8. Gliede 3 Borsten, Ri außen mit Härchen, innen, distal 1 Borste, Ri 2 mit 6 + 6 Borsten.

Mandibel: zweiästig, Re mit 5, Ri 1 mit 1, Ri 2 mit 6 Borsten.

1. Maxille: mit 28 Borsten, u. zw. Re mit 2 großen und 2 kleinen auf der einen Seite, einer etwas größeren Borste auf der andern Seite. Li 1 mit 11, Li 2 mit 1, Li 3 mit 1, Ri mit 1, Le mit 9 Borsten u. zwar sind 1—4 an Größe zunehmend, 5—9 groß und steif. Die 6. Borste wie bei *A. squamatus* die größte. Distales Ende von Re an einer Stelle etwas behaart und mit einem sehr kleinen Dorn versehen. An der Spitze zwei lange Borsten, außerdem zwei ganz kleine Börstchen auf der einen, eine etwas größere Borste auf der andern Seite.

Neben der Borste von Li 3 sitzt ein Zähnchen.

Die Borsten von Li 2 und 7 (u. zwar die großen) Borsten von Li 1 sind Knopfborsten.

2. Maxille: L 1 mit einem Dörnchen auf einem Zapfen und mit 3 Borsten, L 2 mit 1, L 3 mit 2, L 4 mit 3, L 5 mit 2, L 6 mit 3, Ri 1 mit 2, Ri 2 mit 2, Ri 3 mit 3 Borsten.

Knopfborsten sind: alle von Ri, alle von L 6 und L 5, je eine von L 4, L 3 und L 2.

Maxilliped: B 1: L 2 mit 1 Borste, L 3 mit 3, L 4 mit 3 Borsten, B 2: L 5 mit 2, L 6 mit 1 + 1,

Ri 1 mit 2 + 2, Ri 2 mit 3 + 1, Ri 3 mit 2 + 1, Ri 4 mit 2 + 1, Ri 5 mit 1 + 1 Borste.

Knopfborsten sind: von L 6:1, Ri 1:2, Ri 2:1, Ri 3:1, Ri 4:1, Ri 5:1.

1. Fuß: Ri 1 mit 1, Ri 2 mit 2, Ri 3 mit 5 Borsten.

Re 1 mit 1 Si, 1 Se. Re 2 mit 1 Si, 1 Se, Re 3 mit 4 Si, 1 St, 2 Se.

2. Fuß: Ri 1 mit 1, Ri 2 mit 2, Ri 3 mit 7 Borsten.

Re 1 mit 1 Si, 1 Se. Re 2 mit 1 Si, 1 Se, Re 3 mit 5 Si, 1 St, 3 Se.

Alle 5 Se mit proximalem Dorn.

3. Fuß: Ri 1 mit 1, Ri 2 mit 2, Ri 3 mit 8 Borsten.

Re 1 mit 1 Si, 1 Se, Re 2 mit 1 Si, 1 Se, Re 3 mit 5 Si, 1 St, 3 Se.

Se von Re 1 und Re 2 mit proximalem, spitzen, von Re 3 mit stumpfem Dorn.

4. Fuß: Ri 1 mit 1, Ri 2 mit 2, Ri 3 mit 7 Borsten.

Re 1 mit 1 Si, 1 Se, Re 2 mit 1 Si, 1 Se, Re 3 mit 5 Si, 1 St, 3 Se.

Se von Re 1, Re 2 und Re 3 wie vorher.

5. Fuß: Ri 1 mit 1, Ri 2 mit 1, Ri 3 mit 6 Borsten.

Re 1 mit 1 Si, Re 2 mit 1 Si, 1 Se, Re 3 mit 3 Si, 1 St, 2 Se.

Nur proximal von Se an Re 1 und Re 2 spitze Dorne.

Furca kurz und breit mit vollzähligen Borsten.

Fundort: Station 236.

Dem *Augaptilus fungiferus* sind zunächst verwandt: *squamatus* Giesbr. und *filigerus* Claus.

4. Origin and Fate of the Blood Vessels and Blood Corpuscles of the *Actinotrocha*.

By R. P. Cowles, Johns Hopkins University, Baltimore, Md.

(With 7 figs.)

eingeg. 8. April 1904.

The rudiments of the vascular system of the adult *Phoronis* make their appearance in the *Actinotrocha* some time before the metamorphosis and their development into the perfected vascular system of the adult is of considerable interest.

Although the literature furnishes us with several accounts of the anatomy and development of this system, there are points in the various descriptions which at first sight seem irreconcilable. These differences, I believe, are due to the fact that in certain *Actinotrochae* the vascular system develops more precociously than in others, for the condition that Masterman¹ and Roule² find in the unmetamorphosed

¹ Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 40. 1897.

² Ann. d. Sc. Naturelles Zool. 8th Series. Vol. 11—12. 1900—1901.